

1-0257

赤外線リモコン玩具

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2625617号 台帳記入済

(45) 発行日 平成9年(1997) 7月2日

(24) 登録日 平成9年(1997) 4月11日

(51) Int.Cl.	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示面所
A 6 3 H 19/24 30/02			A 6 3 H 19/24 30/02	A C
H 0 4 Q 9/00 9/14	3 0 1		H 0 4 Q 9/00 9/14	3 0 1 B K

請求項の数3(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平4-260828
(22) 出願日 平成4年(1992) 9月3日
(65) 公開番号 特開平6-79066
(43) 公開日 平成6年(1994) 3月22日

(73) 特許権者 000003584
株式会社トミー
東京都葛飾区立石7丁目9番10号
(72) 発明者 石島 広行
東京都葛飾区立石7丁目9番10号 株式
会社トミー内
(74) 代理人 弁理士 荒船 博司
審査官 神 悦彦

(56) 参考文献 特開 平1-93293 (J P, A)
特開 昭55-88790 (J P, A)
特開 昭50-106731 (J P, A)
実開 平5-33797 (J P, U)

(54) (発明の名称) リモコン玩具

1

(57) (特許請求の範囲)

【請求項1】 識別データを含むデータを送出する送信機と、当該送信機から送出されたデータを受信して遠隔制御される受信機とを有するリモコン玩具において、前記送信機は、複数の識別データを保有するとともに、当該識別データの中から任意の一つを選択するための識別データ選択スイッチを有し、データ部と当該データ部の送出時間以上の時間長を持つスペース部とからなる単位データ部と、当該単位データ部の時間長以上の時間長を持つウェイト部との組合わせを複数保有し、選択された識別データにより前記組合わせが決定され、当該決定された組合わせに基づいて前記データを送出するように構成され、前記受信機は前記複数の識別データと同一の識別データを保有し、当該識別データの中から任意の一つを選択するための受信選択スイッチを有し、当該受信選

10

2

択スイッチにより選択された識別データと受信した前記識別データが一致したときに制御されるように構成されていることを特徴とするリモコン玩具。

【請求項2】 識別データを含むデータを送出する複数の送信機と、当該複数の送信機から送出されたデータを受信して遠隔制御される複数の受信機とを有するリモコン玩具において、前記各送信機は、個別の識別データを保有するとともに、データ部と当該データ部の送出時間以上の時間長を持つスペース部とからなる単位データ部と、当該単位データ部の時間長以上の時間長を持つウェイト部との個別の組合わせを保有しており、当該組合わせに基づいて前記データを送出するように構成され、前記各受信機は個別の識別データを保有し、当該識別データと受信した前記識別データが一致したときに制御されるように構成されていることを特徴とするリモコン玩

3

(2)

特許2625617

具。

【請求項3】 データの送出及び受信に赤外線を使用することを特徴とする請求項1又は2に記載のリモコン玩具。

(発明の詳細な説明)

(0001)

【産業上の利用分野】 本発明は、データを送出して遠隔制御するリモートコントロール玩具（以下リモコン玩具という。）に関し、詳しくは、複数の送信機から送出されるデータの干渉による受信機の誤動作及び非動作を防止し、同一室内においても複数の送信機に対応する複数の受信機を同時に遠隔制御することができるリモコン玩具に関する。

(0002)

【従来の技術】 近年、赤外線、FMによる無線周波及び超音波を使用してリモートコントロールする玩具が多くなっている。これらの玩具においては、通常、送信機では制御キーに対応したデータを送出し、受信機ではそのデータを識別して受信機側の玩具の遠隔制御を行っている。この遠隔制御においては、以下の2種類の方法が用いられていた。

【0003】 1つは、送信機の制御キーを押している間、連続的にデータを送出する方法である。また、他方は、送信機の制御キーを押したときに、短時間に単発的にデータを送出する方法である。

(0004)

【発明が解決しようとする課題】 しかし、複数人が複数の送信機を使用して、同時に、かつ、同一場所で別個の受信機側の玩具を制御する場合、例えば、カー・レーシング玩具等においては、次のような問題がある。

【0005】 すなわち、前者の連続的にデータを送出する方法においては、赤外線や無線周波が互いに干渉して受信機が正常なデータの読み込みができなくなり、遠隔制御自体が正確に行われないという問題点があった。

【0006】 また、リモートコントロールに赤外線を使用する場合において、その周波数を変更して制御するときには、発光素子及び受光素子を送信機及び受信機毎に変えなければならなく、現在の技術レベルから見ると非常に困難である。また、無線周波を使用する場合にあっては、その無線周波数を変更するのは煩わしく、たとえ無線周波数を変更した場合においても、同一室内において同時に複数人が無線周波を送出すると、各受信機の高周波増幅部において増幅器が飽和するため正確なデータの受信が困難であり、遠隔制御自体が正確に行われないという問題は残っている。

【0007】 さらに、後者の方法では、必ずしも同時に赤外線等が送出されるとは限られないが、同時に送出する場合が多く、前述の前者の方法と同様に赤外線等の干渉により正確な遠隔制御は困難であった。

【0008】 また、連続して受信機側の玩具の遠隔制御

を行うには制御キーを連続して何度も押さなければならず、そのため、指が疲れたりするほか、制御キーの使用頻度が高いため、すぐに制御キーが接触不良になるという問題点もあった。

【0009】 本発明は、このような問題点を解決するためになされたものであり、同一室内で複数の送信機にて同時に別個の玩具の遠隔制御を行っても、正確な遠隔制御が可能で、しかも、制御キーの連続押しボタン操作を可能として、制御キーの使用頻度を低くすることで、制御キーの延命化を図ることができる玩具を提供することを目的とする。

(0010)

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために、本発明は、識別データを含むデータを送出する送信機と、送信機から送出されたデータを受信して遠隔制御される受信機とを有するリモコン玩具において、送信機は、複数の識別データを保有するとともに、識別データの中から任意の一つを選択するための識別データ選択スイッチを有し、データ部とそのデータ部の送出時間以上の時間長を持つスペース部とからなる単位データ部と、単位データ部の時間長以上の時間長を持つウェイト部との組合わせを複数保有し、選択された識別データにより前記組合わせが決定され、その決定された組合わせに基づいてデータを送出するように構成され、受信機は複数の識別データと同一の識別データを保有し、その識別データの中から任意の一つを選択するための受信選択スイッチを有し、受信選択スイッチにより選択された識別データと受信した識別データが一致したときに制御されるように構成されていることを特徴とするものである。

【0011】 また、請求項2に記載された発明は、識別データを含むデータを送出する複数の送信機と、複数の送信機から送出されたデータを受信して遠隔制御される複数の受信機とを有するリモコン玩具において、各送信機は、個別の識別データを保有するとともに、データ部とそのデータ部の送出時間以上の時間長を持つスペース部とからなる単位データ部と、単位データ部の時間長以上の時間長を持つウェイト部との個別の組合わせを保有しており、その組合わせに基づいてデータを送出するように構成され、各受信機は個別の識別データを保有し、識別データと受信した識別データが一致したときに制御されるように構成されていることを特徴とするものである。

【0012】 また、データの送出及び受信に赤外線を使用することもできる。

(0013)

【作用】 上述したリモコン玩具によれば、一対の送信機及び受信機からなるリモコン玩具に、更に、一対以上の送信機及び受信機からなるリモコン玩具を加えて複数の送信機から同時にデータを送出しても、各送信機が、対応する各受信機を正確に遠隔制御することができる。す

(3)

特許2625617

5

なわち、上記したリモコン玩具によれば、送信機の識別データ選択スイッチを選択して、各送信機に個別の識別データを設定すると、単位データ部とウェイト部との組み合わせが一義的に決定される一方、受信機の受信選択スイッチを選択して、各受信機に対応すべき送信機と同じ識別データを付与すると、送信機と受信機の対が一義的に決定される。この状態で各送信機がデータを同時に送出すると、各送信機毎に単位データ部とウェイト部との組み合わせが異なるため、各送信機の送出するデータ同士が重なり合わない状態を作り出すことができるので、各受信機は、対応する送信機から必ずデータを受信することができる。

【0014】また、請求項2に記載された発明によれば、複数の送信機と遠隔制御される複数の受信機からなるリモコン玩具においても、予め送信機と対応する受信機との組同士の間で、識別データと、単位データ部及びウェイト部からなる組み合わせとが変えてあるので、上述した理由で、各受信機は対応する送信機から必ずデータを受信することができる。

【0015】また、赤外線データを送出及び受信に使用すると、簡易なリモコン玩具を作ることができる。

【0016】

【実施例】以下、本発明の好適な実施例を、図面を参照して詳細に説明する。

【0017】最初に本発明に係るリモコン玩具である、カー・レーシング玩具の遊び方について図3、5を用いて説明する。図5は、本発明に係るカー・レーシング玩具の送信機1及び車両(受信機)21の外観を示す図である。また、図3における上図は、本発明に係るカー・レーシング玩具の遊び方を示す図であり、2台の送信機1a、1bが、2台の受信機21a、21bをそれぞれ遠隔制御している様子を示す。

【0018】図3における送信機1a、1bの識別データ選択スイッチ14を所定の位置、例えば、送信機1aは「A」の位置に、送信機1bは「B」の位置に設定する(図5参照)。また、車両21a、21bの電源スイッチ22をONの位置に設定した後に、各車両21a、21bの受信選択スイッチ23を、それぞれ「A」、「B」の位置に設定する。これにより、送信機1a、1b及び車両21a、21bの識別データが設定され、送信機1a、1bは、ルール24上を走行する受信機21a、21bをそれぞれ別個に遠隔制御することができる。この際、送信機1a、1bと車両21a、21bの組み合わせを逆にしたい場合、すなわち、送信機1a、1bが車両21b、21aをそれぞれ遠隔制御したい場合は、車両21b、21aの受信選択スイッチ23を「A」、「B」の位置にそれぞれ設定すればよい。

【0019】次に、送信機1aの制御キー(図5における前進、2速、ストップ、バック、ライト、警笛、ポイントA、ポイントB、駅1~4に対応するスイッチ)1

6

5のいずれかの制御キーを押すと、送信機1aは、識別データ選択スイッチ14に対応した識別データと制御キーのON信号に対応した赤外線データの送出を開始し、各制御キーに対応して車両21aを遠隔制御することができる。この場合の赤外線データの送出のタイミングは、図3におけるタイミングチャートAによって行われる。また、同様に、送信機1bの赤外線の送出は、図3におけるタイミングチャートBのタイミングによって行われる。したがって、後述するように、送信機1a、1bは、同時に制御キーを押してもそれぞれ受信機21a、21bを遠隔操作することができる。

【0020】次に、本発明に係る赤外線を使用したリモコン玩具の送信機1の動作を図1を用いて簡単に説明する。同図に示す送信機1は、制御キー15の押しボタン動作の検出のために、キー入力信号検出クロックを、制御回路6の働きにより、キー出力回路7から出力する。ここで、制御キー15のうちの1つが押されると、キー入力信号クロックが、キー入力回路8によって検出され、どの制御キーが押されたかが判別される。その後、この制御キー信号は、データレジスタ9に格納される。

【0021】このデータレジスタ9に格納された制御キー信号は、制御回路6に読み込まれる。制御回路6は、制御キー信号、識別データ選択スイッチ14からの識別データ信号等により、分周回路4のキャリア出力を所定の構成にして赤外線データを作成する。この赤外線データは、識別データに対応した単位データ部とウェイト部との組み合わせによって制御回路6から出力される。制御部6から出力された赤外線データは、出力回路10、トランジスタ18、19を介して電流増幅されて、赤外線出力LED20の発光により送信機1から送出される。

【0022】図5における受信機21は、送信機1の保有する複数の識別データと同一の識別データを保有している。この複数の識別データのうちから1つの識別データが、受信選択スイッチ23を選択することによって予め自己の識別データとして設定される。送信機1が赤外線データを送出すると、受信機21は、一般的な赤外線の受信方法によって、赤外線データを受信して識別データを識別する。この際、自己の識別データと同一の識別データが送出された場合にのみ制御データに対応する制御が行われる。

【0023】以下、構成について詳細に説明する。

【0024】送信機1は、制御部2、識別データ選択スイッチ14、制御キー15、赤外線出力LED20及びその他の周辺部品から構成されている。

【0025】制御部2は、赤外線データ送出の制御を行うものであり、発振回路3、分周回路4、タイミング発生回路5、制御回路6、キー出力回路7、キー入力回路8、データレジスタ9及び出力回路10から構成されている。

(4)

特許 2 6 2 5 6 1 7

7

【0026】発振回路3は、後述するキャリア、キー・スキャン動作のためのタイミングクロックを作成するための原発振である動作クロックを発振するものであり、外部にセラミック発振子11が接続されている。ここで、動作クロックの発振周波数は456KHzに設定されている。また、コンデンサ12、13は、発振周波数を決定するためのものであり、セラミック発振子11の両端にそれぞれ接続されている。この発振回路3の出力部は、分周回路4の入力部に接続されている。

【0027】分周回路4は、周波数が38KHzで赤外線データ送出の同期をとるために使用するキャリアを作成するものであり、発振回路3で作成された動作クロックを12分周する。この分周回路4の出力部は、タイミング発生回路5及び出力回路10の入力部にそれぞれ接続されている。

【0028】タイミング発生回路5は、制御回路6に使用する内部クロック、制御キー15の押しボタン動作を検出するキースキャンに使用するタイミングクロック等を、キャリアから作成するものであり、その出力部は、制御回路6、キー出力回路7、キー入力回路8及びデータレジスタ9の入力部にそれぞれ接続されている。

【0029】制御回路6は、送信機1の前進、2速、ストップ、識別データの選択等の制御キー15の押しボタン動作の検出や赤外線データの送出の制御を行うものである。この内部には、図示しないメモリーが設けてあり、このメモリーに複数の識別データと、識別データに対応した、単位データ部とウェイト部との組み合わせとが予め記憶されている。また、制御キー15の押しボタン動作を検出するための制御線は、キー出力回路7及び識別データ選択スイッチ14にそれぞれ接続され、赤外線データの送出を制御するための制御線は、出力回路10に接続されている。

【0030】キー出力回路7は、制御キー15の押しボタン動作の検出のためのキー入力信号検出クロックを出力するものであり、キー・マトリクスを構成する制御キー15に以下のように接続されている。すなわち、クロック出力部7aは制御キー15a~15cの一方の接点に、クロック出力部7bは制御キー15d~15fの一方の接点に、クロック出力部7cは制御キー15g~15iの一方の接点に、クロック出力部7dは制御キー15j~15lの一方の接点にそれぞれ接続されている。

【0031】キー入力回路8は、制御キー15が押された場合に、キー出力回路7から出力されたキー入力信号検出クロックを制御キー15を介して検出するものであり、その入力部8aは制御キー15a、15d、15g及び15iの他方の接点に、入力部8bは制御キー15b、15e、15h及び15kの他方の接点に、入力部8cは制御キー15c、15f、15i及び15lの他方の接点にそれぞれ接続されている。

【0032】データレジスタ9は、制御キー15から入

8

力された制御データを記憶するものであって、データ入力部は、キー出力回路7及びキー入力回路8の出力部に接続されている。

【0033】出力回路10は、赤外線データの送出及び送信表示用LED16の点灯を行うために電流増幅を行うものであり、この出力部は、抵抗17を介してトランジスタ18のベース及び送信表示用LED16のカソードに、それぞれ接続されている。

【0034】トランジスタ18、19は、それぞれ、インピーダンス変換、電流増幅を行うものであり、ダーリントン接続されている。出力回路10から出力されたキャリアは、これらのトランジスタ18、19によって、電流増幅されて、赤外線出力LED20の発光をON/OFFする。

【0035】次に、送信機1から出力される赤外線データの構成について図2を用いて説明する。

【0036】30は、データ部を表しており、このデータ部30の時間長 t_1 は49.5msecに設定されている。このデータ部30の送出時間内に出力される赤外線データは、9msecの時間長のリーダー部31、4.5msecの時間長の無信号部32、8ビットの2進符号からなり識別データ及び制御データを送出するためのデータコード部33、データコード部33の2進符号の「1」、「0」を反転した8ビットの2進符号からなる反転データコード部34及び調整部35から構成されている。

【0037】このうちのリーダー部31は、自然電灯等からのノイズと赤外線データを区別するために用いるものであり、周波数38KHzのキャリアからなる。このキャリアの波形は、8.77 μ secの時間長のON信号と17.53 μ secの時間長のOFF信号の繰り返し信号から構成される。

【0038】また、データコード部33は、送受制御する送信機を識別するための個別の識別データや制御キー15のON信号を所定の2進符号に変換したデータから構成される。このデータは、PPM(Pulse Position Modulation)変調方式によって以下のように変調される。すなわち、データが「0」の場合は、0.56msecの時間長のキャリアと0.565msecの無送出部分から構成されており、「1」の場合は、0.56msecの時間長のキャリアと1.69msecの無送出部分から構成されている。

【0039】反転データコード部34は、データコード部34のデータを反転したデータから構成され、受信機側で、正しく反転されているデータを受信できたか確認することによって、誤動作防止を図っている。また、ここでも同様にデータはPPM変調方式によって変調されている。

【0040】調整部35は、時間調整用に設けられた部分であり、赤外線データの内容が変わっても、データ部

(5)

特許2625617

9

10

30の時間長を常に一定の時間、すなわち、49.5 msecとするようにしている。

【0041】36は、送信が禁止されているスペース部を表しており、このスペース部36の時間長は、49.5 msecで、データ部30の時間長と等しい時間長に設定されている。

【0042】このデータ部30とスペース部36とが一致となり、時間長Tdが99 msecの単位データ部37となる。

【0043】また、時間長Tsが99 msecのウェイト部38を設ける。このウェイト部38の時間長は、単位データ部37の時間長と同じであり、この間はスペース部36と同様に送信が禁止されている。

【0044】次に、図3及び図4を用いて送信機1a、1bから送出される赤外線データを、受信機21a、21bが受信することができる原理について説明する。

【0045】図3及び図4に示すタイミングチャートA、Bは、図3に示すリモコン玩具であるカー・レーシング玩具の送信機1a、1bからそれぞれ送出される赤外線データを示す図である。このタイミングチャートにおいて、斜線で示す部分が単位データ部37で、空白の部分が、ウェイト部38を表す。

【0046】最初に、送信機1a、1bの赤外線データの送出のタイミングが同時の場合について図3を用いて説明する。送信機1aは、タイミングチャートAに示すように、単位データ部37が2つ続いた後にウェイト部38が2つ続くような組合わせで赤外線データを送出する。一方、送信機1bは、タイミングチャートBに示すように、単位データ部37が1つあった後にウェイト部38が1つあるような組合わせで赤外線データを送出する。これによると、送信機1aによって遠隔制御される受信機21aは、送信機1bが送信をしていない時間、すなわち、41に示す送信機1aの単位データ部37の赤外線データを受信することができる。

【0047】また、同様に、送信機1bによって遠隔制御される受信機21bは、42に示す送信機1bの単位データ部37の赤外線データを受信することができる。

【0048】次に、送信機1a、1bの赤外線データの送出のタイミングが同時でない場合について図4を用いて説明する。まず、送信機1aが赤外線データを送出するタイミングが、送信機1bの赤外線データを送出するタイミングより早い場合について説明する。図4(a)は、送信機1aの赤外線データを送出するタイミングが、単位データ部37の時間と等しい時間分(Td)早い場合を示す。図4(b)は、送信機1aの赤外線データの送出するタイミングが、単位データ部37の時間の2倍の時間分(2×Td)早い場合を示す。また、図4(c)は、送信機1aの赤外線データの送出するタイミングが、単位データ部37の時間の3倍の時間分(3×Td)早い場合を示す。さらに、図示しないが、送信機

1aの赤外線データの送出するタイミングが単位データ部37の時間の4倍の時間分(4×Td)早い場合は図4(a)と同じタイミングになる。

【0049】これによると、図4(a)、(b)、(c)のいずれの場合においても送信機1a、1bに対応する受信機21a、21bは、送信機1a、1bのそれぞれの単位データ部37の赤外線データを受信できることがわかる。すなわち、図4(a)において、受信機21aは、43に示す送信機1aの単位データ部37において受信することができ、受信機21bは、44に示す送信機1bの単位データ部37において受信することができる。

【0050】同様に、図4(b)においては、受信機21aは、45に示す単位データ部37において、受信機21bは、46に示す単位データ部37において受信することができる。

【0051】また、図4(c)においては、受信機21aは、47に示す単位データ部37において、受信機21bは、48に示す単位データ部37において受信することができる。

【0052】次に、送信機1bが赤外線データを送出するタイミングが、送信機1aの赤外線データを送出するタイミングより早い場合について説明する。図4(d)は、送信機1bの赤外線データの送出するタイミングが、単位データ部の時間と等しい時間分(Td)早い場合を示す。図4(e)は、送信機1bの赤外線データの送出するタイミングが、単位データ部の時間の2倍の時間分(2×Td)早い場合を示す。また、図4(e)は、送信機1bの赤外線データの送出するタイミングが、単位データ部の時間の3倍の時間分(3×Td)早い場合を示す。さらに、送信機1bの赤外線データの送出するタイミングが、単位データ部の時間の4倍の時間分(4×Td)早い場合は図4(d)と同じタイミングになる。

【0053】これによると、図4(d)、(e)、(f)のいずれの場合においても送信機1a、1bに対応する受信機21a、21bは、送信機1a、1bのそれぞれの単位データ部37の赤外線データを受信できることがわかる。すなわち、図4(d)において、受信機21aは、49に示す送信機1aの単位データ部37において受信することができ、受信機21bは、50に示す送信機1bの単位データ部37において受信することができる。

【0054】同様に、図4(e)においては、受信機21aは、51に示す単位データ部37において、受信機21bは、52に示す単位データ部37において受信することができる。

【0055】また、図4(f)においては、受信機21aは、53に示す単位データ部37において、受信機21bは、54に示す単位データ部37において受信する

11

(6)

特許 2 6 2 5 6 1 7

ことができる。

【0056】以上のタイミングは、送信機1aの赤外線データの送出タイミングが単位データ部37の時間の整数倍の時間分だけ送信機1bの赤外線データの送出タイミングより早い場合または遅い場合を示した。しかし、単位データ部37の整数倍の時間でない場合も送信機1a、1bに対応する受信機21a、21bは、同様に赤外線データを受信することができる。

【0057】すなわち、最初に、図4(a)において、送信機1bの赤外線の送出タイミングが、同図と比較して単位データ部37の1/2の時間長より短い時間、すなわち、データ部30の時間t1より短い時間分だけ早い場合について説明する。

【0058】同図の55に示す単位データ部37は、43に示す単位データ部37と重なることになる。しかし、43に示す単位データ部37の赤外線データを送出する時間は、単位データ部37の前半部分であるデータ部30の時間だけなので、43に示す単位データ部37のデータ部30は、必ず送信機1bが送信をしていない時間に送出される。したがって、受信機21aは、43に示す単位データ部37において受信することができる。一方、受信機1bは、44に示す単位データ部37において受信することができる。

【0059】次に、送信機1bの赤外線送出タイミングが、単位データ部37の時間の1/2の時間長以上で単位データ部37の時間と等しい時間以下の時間分だけ早い場合について図4(a)を用いて説明する。

【0060】43に示す単位データ部37は、55に示す単位データ部37と重なることになる。しかし、55に示す単位データ部37の赤外線データを送出する時間は、前半部分であるデータ部30の時間だけなので、56に示す単位データ部37におけるデータ部30は、必ず送信機1bの送信がされていない時間にある。したがって、受信機21aは、56に示す単位データ部37において受信することができる。一方、受信機1bは、44に示す単位データ部37において受信することができる。

【0061】図4(b)~(f)についても同様であるので、送信機1a、1bが同時に赤外線データを送出しても受信機21a、21bは、赤外線データを必ず受信することができる。

【0062】このように、データ部30の時間を約50 msecにすると、単位データ部37の時間は約100 msecとなる。したがって、送信機1a、1bが赤外のデータを重なりあうタイミングで送信を開始して、受信機21a、21bは、約400 msecに1回以上は有効な赤外線データの受信が可能となる。

【0063】なお、本実施例においては、データ部30スペース部36、単位データ部37とウェイト部38それぞれの時間長が等しい場合を例にとり説明した。

12

しかし、データ部30の時間長よりスペース36部の時間長が長い場合及び単位データ部37の時間長よりウェイト部38の時間長が長い場合は、各送信機が送出する赤外線データ同士の重なり合いが、より少なくなる。したがって、各受信機21は、より正確に受信することができる。

【0064】以上のように、本実施例によれば、2台の送信機が同時に赤外線データを送出しても、送信機に対応する受信機は、必ず赤外線データを正確に受信することができるので、受信機側のリモコン玩具は、遠隔制御が正確に行われる。したがって、複数の競技者がそれぞれの車両を操縦するカー・レーシング遊びが行うことができる。

【0065】また、送信機あるいは受信機の識別データを変更することによって、容易に送信機と受信機の組合わせを変えることができる。

【0066】さらに、連続して受信機側の玩具の遠隔制御を行う場合にも、制御キーを連続して押していてもよく、そのため、制御キーの使用頻度を低くでき、制御キーの接触不良を防止することができる。

【0067】なお、本実施例では2対の送信機及び受信機を例にとり説明したが、受信機の反応が遅くてよい場合には、3対以上の送信機及び受信機を同時に使用する場合には適用できることはもちろんである。この場合において、キャリア周波数を高くして単位データ部の時間を短くすれば受信機の反応は遅くならないことはもちろんである。また、単位データ部とウェイト部との組合わせは1つの例を説明したが、その組合わせも本発明の要旨を逸脱しない範囲で任意に変更することができる。

【0068】

【発明の効果】以上のように、本発明のリモコン玩具は、同一室内で複数の送信機にて同時に別個の玩具の遠隔操作を行っても、正確な遠隔制御が可能で、しかも、制御キーの連続押しボタン操作を可能として、制御キーの使用頻度を低くすることで、制御キーの延命化を図ることができるという効果を有するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るリモコン玩具の送信機の構成を示す図である。

【図2】本発明に係るリモコン玩具の送信機から送出される赤外線データの構成を示す図である。

【図3】本発明に係るカー・レーシング玩具の遊び方及び2台の送信機から送出される赤外線データのタイミングチャートを示す図である。

【図4】本発明に係るリモコン玩具の2台の送信機から送出される赤外線データの送出のタイミングが同時でない場合の赤外線データのタイミングチャートを示す図である。

【図5】本発明に係るカー・レーシング玩具の送信機及び受信機の外觀を示す図である。

(7)

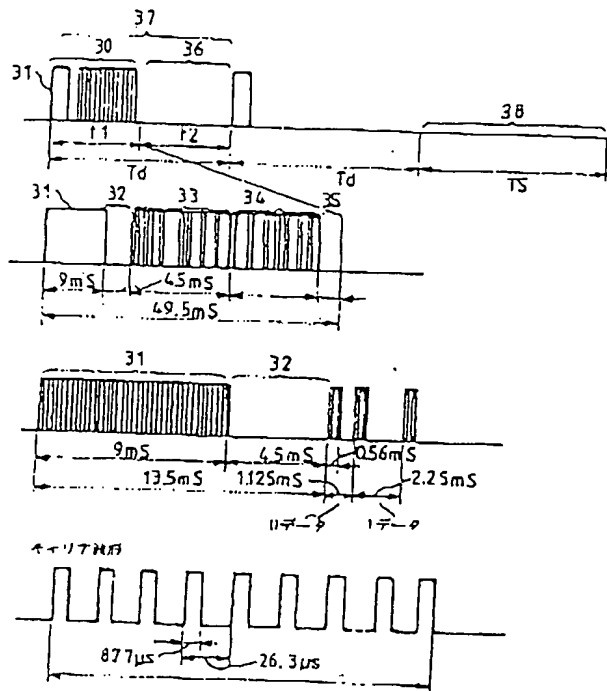
特許 2 6 2 5 6 1 7

【符号の説明】

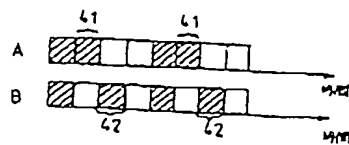
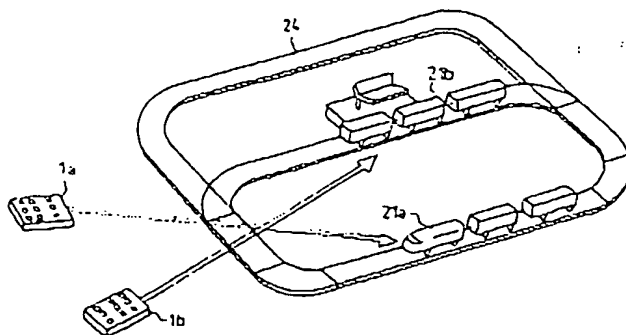
- 1 送信機
- 14 識別データ選択スイッチ
- 21 車両 (受信機)
- 23 受信選択スイッチ

- 30 データ部
- 36 スペース部
- 37 単位データ部
- 38 ウェイト部

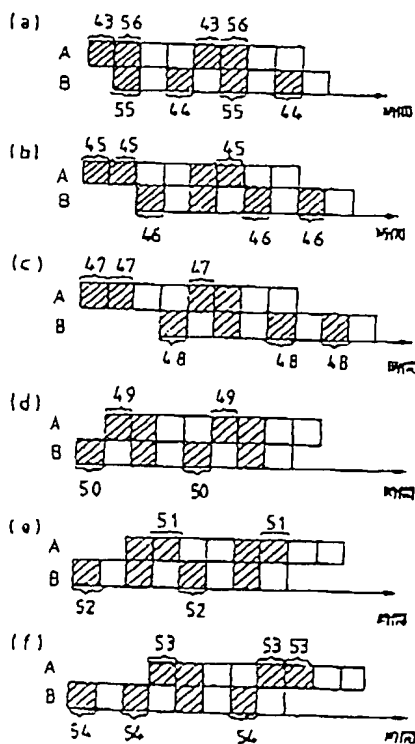
【図 2】



【図 3】



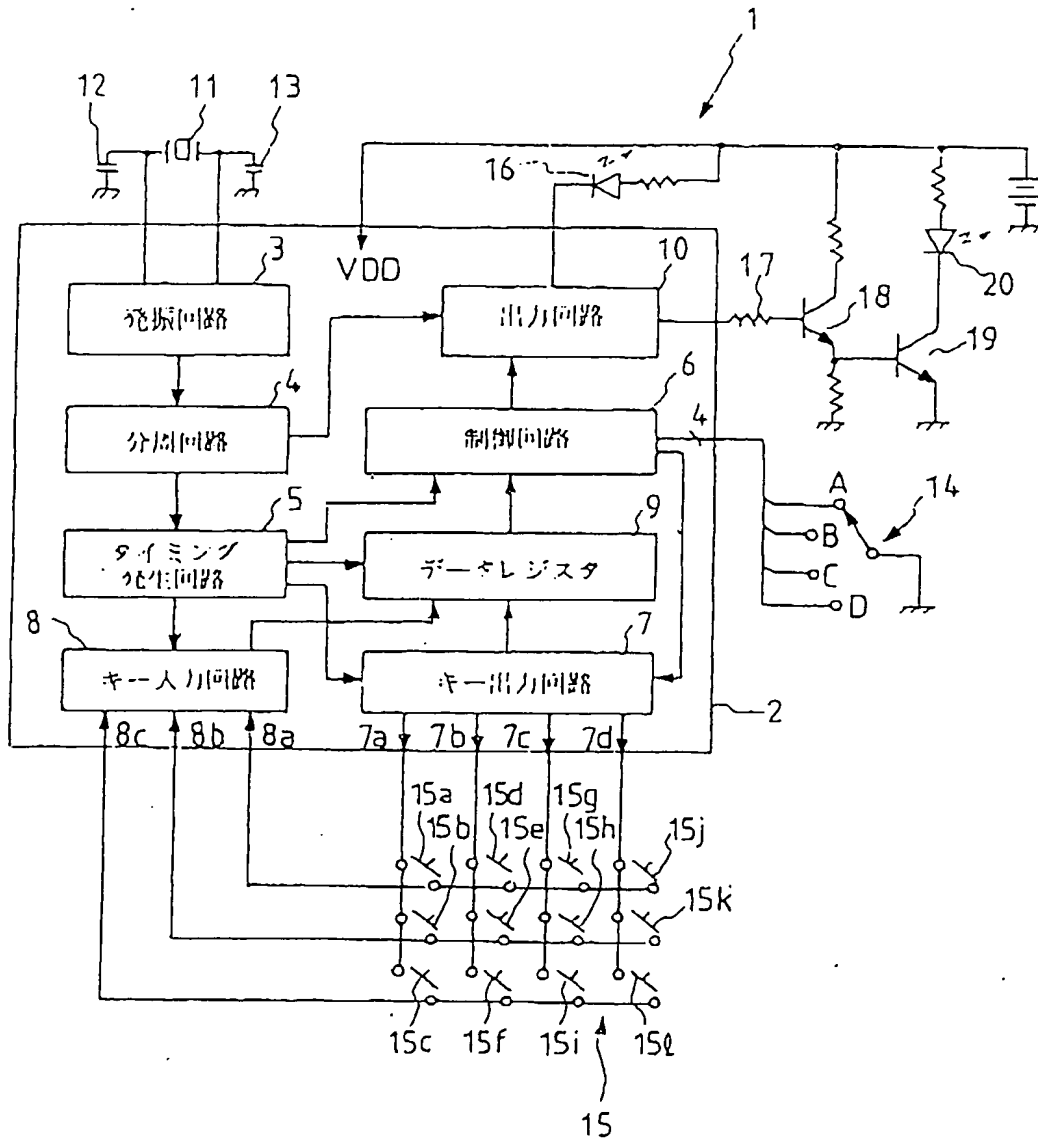
【図 4】



(8)

特許 2 6 2 5 6 1 7

【図1】



【図5】

